

## "Oils and Fats Chemistry Handbook"

(Revised 2nd Edition)

edited by Japan Oils and Fats Chemistry Society;

published on November 30, 1971 by Maruzen Co., Ltd.

Page 10, Table 1.9

Perilla oil

C16:0 7%, C18:0 2%, C18:1 13%, C18:2 14%,  
C18:3 64%

---

(Translator note: total 100%)



Document 4

改訂二版

# 油脂化学便覧

日本油化学協会  
編

丸善株式会社

10 油脂、ロウおよびその他の脂質の成分組成

1.2 主要油脂の性状、脂肪酸組成および脂肪酸の所在

11

表 1.9 リンゴ油脂肪酸組成 [%] (リンゴ油 15% 以上)

油	名	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	その他の他	文	献
リンゴ油	(ニシキ油)	7	2	13	14	64		B	
リンゴ油	実油	6	1.7	6	70	15		H	
リンゴ油	枝油	6.4	1.3	10.8	25.9	47.2	10.2, 8%	J.A.O.C.S., 42, 957 (65)	
リンゴ油	ニシキ油	9.5	4.7	11.2	43.1	31.5		E	
リンゴ油	Candlenut 油	6	3	11	12	68	リンゴ油	J.A.O.C.S., 42, 957 (65)	
リンゴ油	Lallemantia 油	6.8	37.7	47.3			脂肪酸組成 8.1%	E	
リンゴ油	Chia seed 油	5.3	2.9	12.0	32.5	47.0		H	
リンゴ油	ニシキ油	5.8	2.8	4.0	53.0	34.0		E	
リンゴ油	ニシキ油	7	3	10	60	20		F	
リンゴ油	ニシキ油	17	12	32	39			J. Lipid Research, 7, 394 (62)	
リンゴ油	Onosmodium occidentale 油	6.6	2.4	15.5	17.0	48.7	18.4, 8.2, 20.1, 1.6	J.A.O.C.S., 41, 209 (64)	
リンゴ油	Lappula echinata 油	6.0	1.8	12.9	14.9	43.8	18.4, 18.6, 20.1, 1.7	"	
リンゴ油	ニシキ油	10.6	12.3	17.1	35.5	23.5	20.0, 1	B	

その他、ニシキ油、リンゴ油について 1.3.1 参照

表 1.10 共役脂肪酸脂肪酸組成 [%]

油	名	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	その他の他	文	献
ニシキ油		4	1	8	4	3		B	
ニシキ油		2.5	2.9	6.4	6.7			B	
ニシキ油	ニシキ油	7	5	6				Lic. 78, 6 F ニシキ油 4	
ニシキ油	Memordica batianina 油	9.6	5.3	7.4	9.7			Eleo. 68.0	J.A.O.C.S., 42, 965 (65)
ニシキ油	Memordica charantia 油	2	34	4	3			Eleo. 56.9	F
ニシキ油	Catalpa bignonioides 油	2.3	1.5	9.6	45.1			Eleo. 41.5	J.A.O.C.S., 42, 965 (65)
ニシキ油	Trichosanthes anguina 油	6	7	23	21			Pun. 42.8	F
ニシキ油	Echallium elaterium 油	9	3	9	57			Pun. 22.2	F
ニシキ油	Calendula officinalis 油	3.0		4.3	28.8			Calen. 63.9	J.A.O.C.S., 42, 965 (65)
ニシキ油	ニシキ油	5	3	11	16	26		Parti. 48	Lipids, 1, 264 (66)

表 1.11 ニシキ油脂肪酸組成 [%]

油	名	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	その他の他	文	献
ニシキ油		1.2	0.7	3.2	3.4	0.2	Ric 89.4, DIOH 1.4	J.A.O.C.S., 41, 783 (64)	
ニシキ油		1.4	1.7	4.8	4.2	0.2	Ric 87.0, DIOH 0.4	ibid., 44, 119 (67)	
ニシキ油		0.9	1.2	3.3	3.7	0.2	Ric 89.0, DIOH 1.3	ibid., 41, 783 (64)	
ニシキ油		23.9	3.2	20.9	12.3		Ric 34.1, DIOH 1.3, 3.8	J.C.S., 610 (57)	
ニシキ油	Holarrhena antidysenterica 油	5.0	2.7	7.7	7.8	1.3	Oxy 73.4	Lipids, 4, 450 (69)	
ニシキ油	Strophanthus hispidus 油	11.9	7.0	35.5	30.0		Oxy 13.5, 20.0, 2.0	F	
ニシキ油	Lesquerella fendleri 油	6	3	22	3	11	Den 50	J.A.O.C.S., 39, 78 (62)	
ニシキ油	Lesquerella fendleri 油	2	2	17	7	11	Les 60	"	
ニシキ油	Lesquerella fendleri 油	1	1	11	4	3	Les 72, Oxy 6	"	
ニシキ油	Lesquerella fendleri 油	1	2	13	8	3	Les 71, Oxy 2	"	
ニシキ油	Thymes vulgaris 油	4.8	1.8	7.7	12.4	55	α-OH lin 13, Norlin 2	Lipids, 4, 9 (69)	

Ric: リンゴ油, Oxy: 9-オキソステレン-12-オキソステレン酸, Les: Lesquerelle 酸, α-OH lin: α-オキソリン酸, Den: Denipollic 酸, Norlin: Norlinic 酸, DIOH: ジオキソリン酸, Cre: Crepenylic 酸, Hele: Helenylic 酸, Phi: Phitolonic 酸.

表 1.12 環状脂肪酸脂肪酸組成 [%] (ニシキ油型を除く)

油	名	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	その他の他	文	献
ニシキ油	Sterculia foetida 油	20.5	3.2	11.0	12.2	0.5	Ster 50.0	J.A.O.C.S., 38, 696 (61)	
ニシキ油	Hibiscus sriacus 油	17.0	1.6	13.0	56.5	0.5	Ster 5.2, Dihydro Ster 1.5	"	
ニシキ油	Lavatera trimestris 油	18.1	3.1	27.0	44.1	0.2	Ster 0.9, Epoxystolic 3.2	"	
ニシキ油	ニシキ油	4.0	14.6				Hyd 34.9, Chau 22.5, Gorl 22.6	"	
ニシキ油	Hydrocarpus wightiana 油	1.8		6.5			Hyd 48.7, Chau 27.0, Gorl 12.2	E	
ニシキ油	(ニシキ油) 油						Hyd 67.8, Chau 8.7, Gorl 1.4	E	
ニシキ油	Hydrocarpus anthelmintica 油	7.5		12.3				E	
ニシキ油	Ongoba echinata 油	7.8		2.2			Chau 74.9, Gorl 14.7	E	

Ster: Sterculic 酸, Hyd: ニシキ油, Chau: ニシキ油, Gorl: ニシキ油.

表 1.13 水産動物油脂肪酸組成 [%]

油	名	14:0	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	18:4	18:5	18:6	18:7	18:8	18:9	18:10	18:11	18:12	18:13	18:14	18:15	18:16	18:17	18:18	18:19	18:20	18:21	18:22	18:23	18:24	18:25	18:26	18:27	18:28	18:29	18:30	18:31	18:32	18:33	18:34	18:35	18:36	18:37	18:38	18:39	18:40	18:41	18:42	18:43	18:44	18:45	18:46	18:47	18:48	18:49	18:50	18:51	18:52	18:53	18:54	18:55	18:56	18:57	18:58	18:59	19:0	19:1	19:2	19:3	19:4	19:5	19:6	19:7	19:8	19:9	19:10	19:11	19:12	19:13	19:14	19:15	19:16	19:17	19:18	19:19	19:20	19:21	19:22	19:23	19:24	19:25	19:26	19:27	19:28	19:29	19:30	19:31	19:32	19:33	19:34	19:35	19:36	19:37	19:38	19:39	19:40	19:41	19:42	19:43	19:44	19:45	19:46	19:47	19:48	19:49	19:50	19:51	19:52	19:53	19:54	19:55	19:56	19:57	19:58	19:59	20:0	20:1	20:2	20:3	20:4	20:5	20:6	20:7	20:8	20:9	20:10	20:11	20:12	20:13	20:14	20:15	20:16	20:17	20:18	20:19	20:20	20:21	20:22	20:23	20:24	20:25	20:26	20:27	20:28	20:29	20:30	20:31	20:32	20:33	20:34	20:35	20:36	20:37	20:38	20:39	20:40	20:41	20:42	20:43	20:44	20:45	20:46	20:47	20:48	20:49	20:50	20:51	20:52	20:53	20:54	20:55	20:56	20:57	20:58	20:59	21:0	21:1	21:2	21:3	21:4	21:5	21:6	21:7	21:8	21:9	21:10	21:11	21:12	21:13	21:14	21:15	21:16	21:17	21:18	21:19	21:20	21:21	21:22	21:23	21:24	21:25	21:26	21:27	21:28	21:29	21:30	21:31	21:32	21:33	21:34	21:35	21:36	21:37	21:38	21:39	21:40	21:41	21:42	21:43	21:44	21:45	21:46	21:47	21:48	21:49	21:50	21:51	21:52	21:53	21:54	21:55	21:56	21:57	21:58	21:59	22:0	22:1	22:2	22:3	22:4	22:5	22:6	22:7	22:8	22:9	22:10	22:11	22:12	22:13	22:14	22:15	22:16	22:17	22:18	22:19	22:20	22:21	22:22	22:23	22:24	22:25	22:26	22:27	22:28	22:29	22:30	22:31	22:32	22:33	22:34	22:35	22:36	22:37	22:38	22:39	22:40	22:41	22:42	22:43	22:44	22:45	22:46	22:47	22:48	22:49	22:50	22:51	22:52	22:53	22:54	22:55	22:56	22:57	22:58	22:59	23:0	23:1	23:2	23:3	23:4	23:5	23:6	23:7	23:8	23:9	23:10	23:11	23:12	23:13	23:14	23:15	23:16	23:17	23:18	23:19	23:20	23:21	23:22	23:23	23:24	23:25	23:26	23:27	23:28	23:29	23:30	23:31	23:32	23:33	23:34	23:35	23:36	23:37	23:38	23:39	23:40	23:41	23:42	23:43	23:44	23:45	23:46	23:47	23:48	23:49	23:50	23:51	23:52	23:53	23:54	23:55	23:56	23:57	23:58	23:59	24:0	24:1	24:2	24:3	24:4	24:5	24:6	24:7	24:8	24:9	24:10	24:11	24:12	24:13	24:14	24:15	24:16	24:17	24:18	24:19	24:20	24:21	24:22	24:23	24:24	24:25	24:26	24:27	24:28	24:29	24:30	24:31	24:32	24:33	24:34	24:35	24:36	24:37	24:38	24:39	24:40	24:41	24:42	24:43	24:44	24:45	24:46	24:47	24:48	24:49	24:50	24:51	24:52	24:53	24:54	24:55	24:56	24:57	24:58	24:59	25:0	25:1	25:2	25:3	25:4	25:5	25:6	25:7	25:8	25:9	25:10	25:11	25:12	25:13	25:14	25:15	25:16	25:17	25:18	25:19	25:20	25:21	25:22	25:23	25:24	25:25	25:26	25:27	25:28	25:29	25:30	25:31	25:32	25:33	25:34	25:35	25:36	25:37	25:38	25:39	25:40	25:41	25:42	25:43	25:44	25:45	25:46	25:47	25:48	25:49	25:50	25:51	25:52	25:53	25:54	25:55	25:56	25:57	25:58	25:59	26:0	26:1	26:2	26:3	26:4	26:5	26:6	26:7	26:8	26:9	26:10	26:11	26:12	26:13	26:14	26:15	26:16	26:17	26:18	26:19	26:20	26:21	26:22	26:23	26:24	26:25	26:26	26:27	26:28	26:29	26:30	26:31	26:32	26:33	26:34	26:35	26:36	26:37	26:38	26:39	26:40	26:41	26:42	26:43	26:44	26:45	26:46	26:47	26:48	26:49	26:50	26:51	26:52	26:53	26:54	26:55	26:56	26:57	26:58	26:59	27:0	27:1	27:2	27:3	27:4	27:5	27:6	27:7	27:8	27:9	27:10	27:11	27:12	27:13	27:14	27:15	27:16	27:17	27:18	27:19	27:20	27:21	27:22	27:23	27:24	27:25	27:26	27:27	27:28	27:29	27:30	27:31	27:32	27:33	27:34	27:35	27:36	27:37	27:38	27:39	27:40	27:41	27:42	27:43	27:44	27:45	27:46	27:47	27:48	27:49	27:50	27:51	27:52	27:53	27:54	27:55	27:56	27:57	27:58	27:59	28:0	28:1	28:2	28:3	28:4	28:5	28:6	28:7	28:8	28:9	28:10	28:11	28:12	28:13	28:14	28:15	28:16	28:17	28:18	28:19	28:20	28:21	28:22	28:23	28:24	28:25	28:26	28:27	28:28	28:29	28:30	28:31	28:32	28:33	28:34	28:35	28:36	28:37	28:38	28:39	28:40	28:41	28:42	28:43	28:44	28:45	28:46	28:47	28:48	28:49	28:50	28:51	28:52	28:53	28:54	28:55	28:56	28:57	28:58	28:59	29:0	29:1	29:2	29:3	29:4	29:5	29:6	29:7	29:8	29:9	29:10	29:11	29:12	29:13	29:14	29:15	29:16	29:17	29:18	29:19	29:20	29:21	29:22	29:23	29:24	29:25	29:26	29:27	29:28	29:29	29:30	29:31	29:32	29:33	29:34	29:35	29:36	29:37	29:38	29:39	29:40	29:41	29:42	29:43	29:44	29:45	29:46	29:47	29:48	29:49	29:50	29:51	29:52	29:53	29:54	29:55	29:56	29:57	29:58	29:59	30:0	30:1	30:2	30:3	30:4	30:5	30:6	30:7	30:8	30:9	30:10	30:11	30:12	30:13	30:14	30:15	30:16	30:17	30:18	30:19	30:20	30:21	30:22	30:23	30:24	30:25	30:26	30:27	30:28	30:29	30:30	30:31	30:32	30:33	30:34	30:35	30:36	30:37	30:38	30:39	30:40	30:41	30:42	30:43	30:44	30:45	30:46	30:47	30:48	30:49	30:50	30:51	30:52	30:53	30:54	30:55	30:56	30:57	30:58	30:59	31:0	31:1	31:2	31:3	31:4	31:5	31:6	31:7	31:8	31:9	31:10	31:11	31:12	31:13	31:14	31:15	31:16	31:17	31:18	31:19	31:20	31:21	31:22	31:23	31:24	31:25	31:26	31:27	31:28	31:29	31:30	31:31	31:32	31:33	31:34	31:35	31:36	31:37	31:38	31:39	31:40	31:41	31:42	31:43	31:44	31:45	31:46	31:47	31:48	31:49	31:50	31:51	31:52	31:53	31:54	31:55	31:56	31:57	31:58	31:59	32:0	32:1	32:2	32:3	32:4	32:5	32:6	32:7	32:8	32:9	32:10	32:11	32:12	32:13	32:14	32:15	32:16	32:17	32:18	32:19	32:20	32:21	32:22	32:23	32:24	32:25	32:26	32:27	32:28	32:29	32:30	32:31	32:32	32:33	32:34	32:35	32:36	32:37	32:38	32:39	32:40	32:41	32:42	32:43	32:44	32:45	32:46	32:47	32:48	32:49	32:50	32:51	32:52	32:53	32:54	32:55	32:56	32:57	32:58	32:59	33:0	33:1	33:2	33:3	33:4	33:5	33:6	33:7	33:8	33:9	33:10	33:11	33:12	33:13	33:14	33:15	33:16	33:17	33:18	33:19	33:20	33:21	33:22	33:23	33:24	33:25	33:26	33:27	33:28	33:29	33:30	33:31	33:32	33:33	33:34	33:35	33:36	33:37	33:38	33:39	33:40	33:41	33:42	33:43	33:44	33:45	33:46	33:47	33:48	33:49	33:50	33:51	33:52	33:53	33:54	33:55	33:56	33:57	33:58	33:59	34:0	34:1	34:2	34:3	34:4	34:5	34:6	34:7	34:8	34:9	34:10	34:11	34:12	34:13	34:14	34:15	34:16	34:17	34:18	34:19	34:20	34:21	34:22	34:23	34:24	34:25	34:26	34:27	34:28	34:29	34:30	34:31	34:32	34:33	34:34	34:35	34:36	34:37	34:38	34:39	34:40	34:41	34:42	34:43	34:44	34:45	34:46	34:47	34:48	34:49	34:50	34:51	34:52	34:53	34:54	34:55	34:56	34:57	34:58	34:59	35:0	35:1	35:2	35:3	35:4	35:5	35:6	35:7	35:8	35:9	35:10	35:11	35:12	35:13	35:14	35:15	35:16	35:17	35:18	35:19	35:20	35:21	35:22	35:23	35:24	35:25	35:26	35:27	35:28	35:29	35:30	35:31	35:32	35:33	35:34	35:35	35:36	35:37	35:38	35:39	35:40	35:41	35:42	35:43	35:44	35:45	35:46	35:47	35:48	35:49	35:50	35:51	35:52	35:53	35:54	35:55	35:56	35:57	35:58	35:59	36:0	36:1	36:2	36:3	36:4	36:5	36:6	36:7	36:8	36:9	36:10	36:11	36:12	36:13	36:14	36:15	36:16	36:17	36:18	36:19	36:20	36:21	36:22	36:23	36:24	36:25	36:26	36:27	36:28	36:29	36:30	36:31	36:32	36:33	36:34	36:35	36:36	36:37	36:38	36:39	36:40	36:41	36:42	36:43	36:44	36:45	36:46	36:47	36:48	36:49	36:50	36:51	36:52	36:53	36:54	36:55	36:56	36:57	36:58	36:59	37:0	37:1	37:2	37:3	37:4	37:5	37:6	37:7	37:8	37:9	37:10	37:11	37:12	37:13	37:14	37:15	37:16	37:17	37:18	37:19	37:20	37:21	37:22	37:23	37:24	37:25	37:26	37:27	37:28	37:29	37:30	37:31	37:32	37:33	37:34	37:35	37:36	37:37	37:38	37:39	37:40	37:41	37:42	37:43	37:44	37:45	37:46	37:47	37:48	37:49	37:50	37:51	37:52	37:53	37:54	37:55	37:56	37:57	37:58	37:59	38:0	38:1	38:2	38:3	38:4	38:5	38:6	38:7	38:8	38:9	38:10	38:11	38:12	38:13	38:14	38:15	38:16	38:17	38:18	38:19	38:20	38:21	38:22	38:23	38:24	38:25	38:26	38:27	38:28	38:29	38:30	38:31	38:32	38:33	38:34	38:35	38:36	38:37	38:38	38:39	38:40	38:41	38:42	38:43	38:44	38:45	38:46	38:47	38:48	38:49	38:50	38:51	38:52	38:53	38:54	38:55
---	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

する添加剤について述べたが、この他の添加剤および商品価値を向上する目的で下記のような添加剤がある。

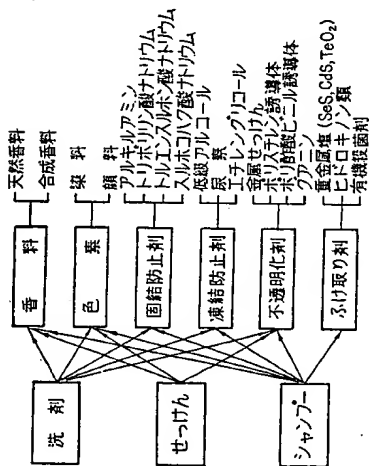


図 6-46 その他の添加剤

文獻

- 1) 刈来他, 油化学, 16, 81 (1957).
- 2) L. E. Netherton, *J. A. O. C. S.*, 40, 624 (1963).
- 3) A. L. Meader, *J. E. C. C.*, 44, 696 (1952).
- 4) 石崎, 家政学雑誌, 17, 15 (1956).
- 5) J. C. Harris, *Am. Dyestuff Rep.*, 37, 266 (1948).
- 6) H. C. Sander, et al., *Text. Res. J.*, 21, 680 (1951).
- 7) S. Tomiyama, et al., *J. A. O. C. S.*, 46, 208 (1969).
- 8) G. A. Johnson, *J. Appl. Chem. London*, 18, 235 (1938).
- 9) H. Stüpel, *Fette u. Seifen*, 56, 588 (1954).
- 10) K. Linder, *Seifensteier-Ztg.*, 72, 174 (1946).
- 11) H. B. Trost, *J. A. O. C. S.*, 40, 669 (1963).
- 12) P. S. Stensby, *Soap Chem. Specialties*, 43, (4) 41; (5) 84; (7) 80; (9) 96 (1957).
- 13) P. S. Stensby, *Detergent Age*, 3 (9), 20 (1967).
- 14) P. J. Wegman, *Soap Chem. Specialties*, 41 (12), 75 (1965).
- 15) H. W. Zussman, *J. A. O. C. S.*, 40, 695 (1963).
- 16) Proctor and Gamble Co., *S. African*, 67, 2442 (1967).
- 17) Colgate Palmolive Co., *Ger. Offen.*, 1,926,220 (1969).
- 18) 北島, 宮野他, 工化, 72, 493 (1969).
- 19) R. R. Languth, *Chem. Spec. Mfr. Ass. Prog. Mid-Yer Meet.* 55, 91-98 (1969).
- 20) Proctor and Gamble Co., *S. African*, 67, 2413 (1967).
- 21) O. Oldenroth, *Fette u. Seifen*, 70, 24 (1968).

改訂二版 油脂化学便覧

¥ 7,800

昭和46年11月30日発行

会協学化油本日者

飯泉新吾

發行所 丸善株式會社

郵便番号 103 東京都中央区日本橋通2丁目6番地

印刷 日東紙工株式会社・製本 株式会社 松岳社

© 1971

10

# “AA, EPA, DHA (Highly Unsaturated Fatty Acid)”

edited by Hikaru SHIKAYAMA

published on September 30, 1995 by Kosei-Sha Koseikaku

Page 13

Table 2-1

Fatty Acid Composition of Total Lipids of Various Blue-green Algae

	Algal species						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14:0	1	-	2	-	tr	1	1
16:0	46	32	32	44	28	22	18
16:1	46	22	15	10	4	3	9
16:2	-	1	-	tr	-	-	-
18:1	3	11	7	5	5	16	21
18:2	-	17	10	13	17	15	32
18:3 ω 6	-	-	-	22	31	13	-
18:3 ω 3	-	16	21	tr	-	6	1
18:4	-	-	-	-	-	11	2
Total *	96	99	87	94	85	87	84

(1) *Anacystis nidulans*

(2) *Anabaena variabilis*

(3) *Nostoc muscorum*

(4) *Spirulina platensis*

(5) *Synechocystis* 6714

(6) *Tolypothrix tenuis*

(7) *Phormidium* sp.

\* Calculated by the translator





Page 14

Table 2-2

## Fatty Acid Composition of Total Lipids of Various Red Algae

	Algal species							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14:0	5	2	4	2	2	2	2	2
16:0	33	27	35	24	29	24	31	30
16:1	8	2	1	3	1	3	2	2
18:1	14	8	8	5	5	9	5	8
18:3 ω 6	10	1	1	1	-	1	1	1
18:3 ω 3	-	-	-	1	-	-	-	-
20:4 ω 6	10	5	24	6	32	9	54	12
20:5 ω 3	5	52	22	52	28	47	2	38
Total *	85	97	95	94	97	95	97	93

(1) *Alsidium corallinum*(2) *Batrachospermum* sp.(3) *Chondrus ocellatus*(4) *Corallina officinalis*(5) *Gelidium amansii*(6) *Gloiopeltis furcata*(7) *Gracilaria verrucosa*(8) *G. gigas*

\* Calculated by the translator



Page 14

Table 2-2

## Fatty Acid Composition of Total Lipids of Various Red Algae

	Algal species							
	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
14:0	5	4	1	3	-	-	-	4
16:0	22	21	22	27	26	35	34	29
16:1	12	4	12	2	3	3	tr	5
18:1	9	8	5	11	4	2	2	15
18:3 $\omega$ 6	2	1	1	1	1	tr	tr	-
18:3 $\omega$ 3	2	3	1	tr	-	tr	tr	1
20:4 $\omega$ 6	10	6	11	13	2	16	42	14
20:5 $\omega$ 3	11	35	33	38	52	36	8	24
Other	6(a)		11(b)					
Total *	79	82	97	95	88	92	86	92

(9) *Hypnea musciformis* (a) 22:6  $\omega$  3(10) *Laurencia pinnatifida*(11) *Meristotheca papulosa* (b) 16:3(12) *Odonthalia dentata*(13) *Porphyra yezoensis*(14) *Porphyridium cruentum*(15) *P. cruentum*(16) *Rhodomela subfusca*

\* Calculated by the translator



Table 2-18

Fatty Acid Composition of Total Lipids of Various Green Algae

	Algal species				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14:0	1	-	1	1	1
16:0	17	20	20	13	35
16:1	3	3	3	10	2
16:2	18	tr	1	3	1
16:3	-	7	-	5	tr
16:4	7	-	-	7	15
18:1	4	46	24	8	8
18:2 ω 6	37	10	5	6	6
18:3 ω 3	9	12	31	8	30
18:4 ω 3	-	-	-	-	-
20:5 ω 3	-	-	-	10	-
Total *	96	98	85	71	98

Microphytic forms

(1) *Chlorella regularis*

(2) *C. pyrenoidosa*

(3) *Chlamydomonas reinhardtii*

(4) *Dunaliella tertiolecta*

(5) *Scenedesmus obliquus*

\* Calculated by the translator



Page 27

Table 2-18

## Fatty Acid Composition of Total Lipids of Various Green Algae

	Algal species							
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
14:0	1	6	4	2	1	1	10	1
16:0	21	18	11	26	30	13	18	30
16:1	3	16	10	3	2	3	6	2
16:2	1	1	3	3	tr	1	2	1
16:3	2	1	2	9	1	3	3	2
16:4	14	7	-	-	10	16	-	9
18:1	4	9	18	11	7	9	26	11
18:2 $\omega$ 6	7	3	10	9	9	6	13	10
18:3 $\omega$ 3	13	14	16	15	17	21	5	15
18:4 $\omega$ 3	17	4	5	1	11	17	2	6
20:5 $\omega$ 3	3	12	4	3	2	2	4	2
Total *	86	91	83	82	90	92	89	89

## Macrophytic forms

(6) *Blidingia minima*(7) *Cladophora albida*(8) *Codium elongata*(9) *C. fragile*(10) *Enteromorpha linza*(11) *E. intestinalis*(12) *Halimeda tuna*(13) *Ulva fenestrata*

\* Calculated by the translator

